

a M. Marie Phalmer
Professeur à la Sorbonne
Cordialement
E. Clain

LA GÉOGRAPHIE

A LA FACULTÉ DES SCIENCES DE PARIS

LA GÉOGRAPHIE

A LA FACULTÉ DES SCIENCES DE PARIS

PAR

Ch. VELAIN

PROFESSEUR A LA FACULTÉ DES SCIENCES DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

(Extrait de la Revue internationale de l'Enseignement)
du 15 décembre 1897

PARIS

LIBRAIRIE MARESCQ AINÉ

A. CHEVALIER-MARESCQ ET C^{ie} ÉDITEURS

20, RUE SOUFFLOT

—
1897

BIBLIOTHÈQUE
MUNIER-CHALMAS

H 19090

LA GÉOGRAPHIE A LA FACULTÉ DES SCIENCES DE PARIS (4)

Messieurs,

En novembre 1886, lors de l'ouverture des conférences à la Faculté des Lettres, M. Lavissee entretenant les étudiants de deux créations nouvelles, destinées à être introduites dans l'année scolaire qui allait s'ouvrir, accordait à l'une d'elles, non seulement la première place, mais un grand développement.

C'est qu'elle avait trait à une innovation dont l'intérêt méritait d'être mis de suite en pleine évidence ; en vue d'une répartition meilleure de l'enseignement géographique entre les deux Facultés le vœu exprimé par le Conseil général qu'un cours de *Géographie physique* fût institué à la Faculté des sciences s'étant trouvé réalisé, le savant et très autorisé professeur que vous connaissez s'empressait, en présence d'une pareille nouveauté, d'en fixer le sens et déjà d'en faire pressentir les heureux effets.

C'était d'abord l'établissement entre deux Facultés, logées sous le même toit et si artificiellement séparées, d'un lien plus étroit ; puis le premier essai d'application, dans notre enseignement géographique, d'une réforme dont la nécessité s'imposait depuis longtemps.

Rattachée à l'histoire dans notre système d'études, la géographie souffrait d'un pareil voisinage ou tout au moins d'être encore réduite à ses côtés au rang de simple auxiliaire alors que son indépendance devenait partout ailleurs, un fait pleinement acquis. A cet état de choses regrettable il était donc grand temps de remédier. De plus, cette distribution nouvelle de l'enseignement géographique entre les deux Facultés devenait le vrai moyen de l'asseoir sur cette base scientifique qui jusqu'alors chez nous lui avait fait si complètement défaut.

Voici du reste, pour plus de précision, dans quels termes M. Lavissee justifiait cette création :

Déplorant que nous ne soyons pas encore pourvus, comme les autres pays d'Europe, d'un système complet d'enseignement de la géo-

(4) Leçon d'ouverture du cours de GÉOGRAPHIE PHYSIQUE à la Faculté des Sciences de l'Université de Paris.

graphie, il montrait, comme conséquence immédiate de cette fâcheuse condition : « L'agrégé d'histoire et de géographie obligé, « quand il se consacrait à cette dernière et ne voulait pas en exclure « les parties scientifiques, de les apprendre; et cela à un âge où l'as- « similation de pareilles notions, quand on part d'une base pure- « ment littéraire, devient souvent très difficile. Si bien qu'ensuite « pour les enseigner on manque toujours de cette assurance qui de- « vient la marque expressive de la pleine possession du sujet « exposé.

« N'est-ce point aussi parce que la géographie n'est pas enseignée « dans son ensemble que les vocations géographiques deviennent si « rares ? Dans nos Facultés des Lettres, les professeurs, à de rares et « très honorables exceptions, sont presque tous des historiens, que « des circonstances spéciales ont exilés dans la géographie. Ce n'est « pas toujours, en effet, parce qu'on est géographe qu'on demande « une chaire de cet ordre, c'est en présence de sa vacance que tel « historien désireux d'entrer dans l'enseignement supérieur s'est « senti devenir géographe. Rien d'étonnant par suite qu'une fois « devenu professeur son enseignement ne se ressente d'une prépa- « ration aussi insuffisante » (1).

Le tableau est peut-être un peu chargé, mais les données générales quand on regarde ce qui se passe encore actuellement dans nos lycées, n'en restent pas moins vraies.

D'autre part, au début du rapport présenté à ce sujet, devant le Conseil général des Facultés en sa séance du 28 juin 1886, il déclarait : « La géographie dans notre système d'enseignement supé- « rieur est attribuée aux Lettres. Elle est, en effet, de la compétence de « cette Faculté, puisque quand elle décrit la répartition des races et « des peuples, l'influence des milieux sur l'homme ainsi que les mo- « des multiples de son activité (découverte successive du globe, ex- « ploitation des richesses naturelles, relations politiques et commer- « ciales) elle se confond avec l'histoire. Mais ce n'est pas tout, un « enseignement complet de la géographie réclame le concours de « toutes les sciences. A la Faculté des Lettres un géographe étudie « la nature non pas en elle-même, mais dans ses relations immédiates « avec l'homme. C'est la Faculté des Sciences qui seule, par suite, a « qualité pour étudier la terre dans l'espace, l'écorce terrestre et son « relief, les agents physiques externes et internes qui s'appliquent « sans cesse à le modifier, les conditions physiques et physiologi- « ques du temps présent » (2).

(1) Ouverture des Conférences à la Faculté des Lettres de Paris ; *Revue internat. de l'Enseignement*, 15 novembre 1886.

(2) Même *Revue*, 15 juillet 1886, p. 75.

On ne saurait mieux dire, ni mieux marquer la séparation maintenant devenue si nécessaire de la géographie en deux parties : L'une *littéraire* pour ainsi dire, purement descriptive, tout entière faite de logique et de raisonnement et s'appliquant essentiellement à la définition rigoureuse des relations qui s'établissent entre la terre et l'homme ; c'est la géographie proprement dite, au sens strict du mot, puisqu'il ne peut y être question que de la description de la terre, en y accordant même la plus grande place à tout ce qui est du fait de l'homme dans ses subdivisions. L'autre *physique*, d'ordre franchement scientifique et pourvue par suite de méthodes très différentes.

A cette branche spéciale du savoir humain revient, en effet, non seulement l'étude raisonnée des formes extérieures du globe, mais la recherche des causes qui les ont produites ; cette considération, pleine d'intérêt, permettant seule de les grouper rationnellement ; puis, quand on poursuit plus loin cette nouvelle méthode d'analyse de la terre ferme, d'expliquer cette fois dans le détail extérieur du relief, jusqu'aux moindres traits et par suite cette diversité d'aspect qui détermine dans chaque paysage un caractère particulier.

Or, cette idée de cause étant intimement liée à la connaissance du mode d'action des diverses catégories d'agents internes et externes qui ont présidé à la genèse des formes géographiques, on voit combien l'œuvre de la géographie physique est complexe et quelle variété de connaissances il faut mettre à son service. Surtout si on ajoute qu'après être venu chercher dans la structure et la composition du terrain, par suite dans des causes profondes, la raison d'être du relief extérieur, on doit toujours faire intervenir la notion d'*âge*, c'est-à-dire du temps que les agents d'érosion ont mis à le façonner, pour pouvoir fournir de ses moindres particularités une complète et vraiment rationnelle explication.

Ce sont, en somme, toutes ces considérations développées avec beaucoup de force dans le rapport dont je viens de vous lire quelques extraits, qui ont déterminé le Conseil général des Facultés à exprimer le vœu que l'enseignement de toutes ces matières soit organisé à la Faculté des Sciences, puis le Ministre à lui donner de suite satisfaction (1).

J'ai eu l'honneur d'être chargé de cette mission, et si jusqu'alors, à mon grand regret, je n'ai pu l'exercer dans toute sa plénitude, c'est que depuis cette création les moyens d'action, pour atteindre ce

(1) Je me fais aussi un devoir de reconnaissance d'ajouter combien a été grande également la part prise dans cette fondation par mon savant et très regretté maître Hébert qui a été un des premiers à l'appuyer de sa haute autorité alors qu'il était encore doyen de notre Faculté.

résultat, m'ont toujours fait défaut. Ne disposant que d'un cours annexe localisé non seulement dans le premier semestre, mais limité dans ce court espace de temps à une quinzaine de leçons par an ; privé de la moindre installation qui puisse permettre d'organiser ce régime suivi de conférences et d'exercices pratiques qu'on sait devenir pour toute étude ayant trait aux sciences naturelles, la condition première ; réduit par suite, dans ce genre d'enseignement qui, pour recevoir son plein effet, doit être appuyé sur le contact direct et si efficace, dans le laboratoire, du maître avec ses élèves, à ce qui sous la forme de leçon d'exposition, n'en est, en somme, que le principal ornement, il m'était impossible de lui donner tout le développement qu'il comporte. Et cet état de choses déplorable qui, loin de s'améliorer, s'aggravait à mesure que dans les Universités étrangères cette science, en plein progrès, s'étendait de plus en plus, a duré dix ans !

Fort heureusement, maintenant, il en sera tout autrement. Au moment précis où notre Université mise en pleine possession d'elle-même peut prendre un libre essor, la transformation définitive de ce cours annexe en chaire magistrale entraînant nécessairement dans l'ordre des sciences naturelles où elle se trouve attachée, l'organisation d'un laboratoire, je pourrai désormais, en l'ouvrant à une date vraisemblablement prochaine qui ne dépassera pas le mois de janvier, mettre à la disposition de ceux qui en désireront suivre les exercices, une bibliothèque déjà suffisamment pourvue, non seulement des ouvrages de fond et des périodiques relatifs aux questions multiples qu'embrasse la géographie physique, mais de photographies représentant aussi bien les principaux types de relief que les traits particuliers des régions naturelles les mieux spécifiées de France ou de l'étranger.

C'est un enseignement par les yeux qui préparera aux excursions que nous ferons les plus nombreuses possible le dimanche dans les environs de Paris, puis dans quelque autre *pays* de notre sol français, pour en fixer les caractères, pendant les vacances de Pâques. Rien ne sera plus profitable, en effet, que de pareils exercices qui permettront de faire sur le terrain l'application directe d'une méthode d'analyse capable, en associant toujours l'idée de cause à l'effet produit, d'ajouter au paysage ainsi expliqué un charme nouveau.

Étant donnée ensuite l'utilité incontestable du grand développement des collections de cartes et de la topographie, une salle spécialement affectée à cet usage sera de plus ornée de plans en relief. Pour la même raison y seront également bien représentées des séries de roches adaptées aux notions de géologie qui forment la base de nos études.

A titre d'annexes figureront aussi comme complément indispen-

sable de cette nouvelle organisation : un atelier de photographie pour les agrandissements de cartes et dessins ; ainsi qu'une pièce installée pour la fabrication de plans en relief et de celle si importante de mou- lages représentant soit les formes les plus typiques des dislocations du globe, soit et surtout les diverses phases de l'évolution des rivières.

En somme, cet enseignement sera désormais pourvu non seule- ment pour organiser des travaux pratiques, de tous les éléments né- cessaires, mais d'un laboratoire largement ouvert aussi à tous ceux qui voudront s'y livrer à des travaux de recherches en vue du doct- rat ou de la publication de mémoires originaux.

Ainsi se trouveront brisées, comme le demandait M. Lavis- se, les cloisons factices qui séparent nos deux Facultés. Tous, aussi bien du côté Lettres que du côté Sciences, unissant nos efforts dans une com- mune et cordiale entente, tendront à rendre à notre France, dans le grand mouvement géographique de cette fin de siècle, la place qui lui est due. Et je n'ai pas besoin, du reste, de porter les yeux bien loin pour être assuré, non seulement que notre tradition française à cet égard est loin d'être éteinte, mais combien, de part et d'autre, pour atteindre ce résultat, l'accord dans la manière de concevoir et d'en- seigner la géographie sera complet (1).

En présence de ce régime nouveau, j'ai donc maintenant, Mes- sieurs, un double devoir à remplir ; c'est d'en exposer devant vous le programme, puis surtout d'adresser à tous ceux qui de près ou de loin ont contribué à l'établir, un sentiment de reconnaissance bien justifié.

La création de la chaire nouvelle que nous inaugurons aujourd'hui comble les vœux depuis longtemps exprimés, sur la demande pres- sante de M. Munier Chalmas, par la Faculté des Sciences ; et l'hon- neur qui m'incombe de l'occuper, ce n'est que justice de le rapporter aux études que je représente. Ce sont elles qu'un Ministre si dévoué à la cause de l'Enseignement supérieur a bien voulu consacrer en leur accordant dans notre Université la place qui devient en rapport avec leur importance ; on ne saurait trop l'en remercier.

Ce que je ne saurais aussi oublier de reconnaître, c'est l'appui, toujours bienveillant, que je n'ai cessé de recevoir près de notre rec- teur, M. Gréard ; d'autant plus que c'est à lui que nous devons, non seulement d'avoir trouvé dans cette Nouvelle Sorbonne, déjà si pleine, l'emplacement nécessaire aux installations dont je viens de vous par- ler, mais de pouvoir bientôt en profiter.

(1) M. Vélain fait allusion aux personnes qui figuraient dans l'auditoire ; notamment à la présence de M. Gallois, maître de conférences de Géographie à la Faculté des lettres.

Quant au programme, c'est celui qui a été tracé pour le certificat d'études supérieures attaché à cet enseignement que nous suivrons ; je vous dois donc à son sujet quelques explications pour en fixer le sens et surtout les principes qui m'ont guidé dans sa rédaction.

Dans tous les traités complets de géographie physique une grande place est accordée à l'étude des phénomènes actuels et l'ordre adopté dans l'exposition complète du sujet est le plus souvent, comme dans la nouvelle et si justement estimée édition des *Grundzüge* de M. Supan, *Climatologie, Oceanographie, Morphologie, Géographie botanique et zoologique*, sans qu'aucun lien ne soit guère établi entre ces diverses parties. Je n'ai pas cru devoir suivre une pareille voie qui se trouve, étant donnée la façon dont maintenant la géographie physique doit être comprise, contraire à la logique. Il est clair, en effet, que dans une science qui par définition doit fournir des formes actuelles du globe, aussi bien que des conditions physiques qui le régissent, une description raisonnée, la connaissance exacte du domaine sur lequel s'exercent ces conditions doit précéder leur étude.

Sans doute, sous des influences purement météorologiques, notre surface terrestre est soumise à d'incessantes modifications, capables, même en s'accumulant au cours des siècles, de produire en certains points, des effets dont toute l'étendue, de nos jours, peut être appréciée ; à ce point même qu'en présence de tels résultats, des savants un peu hardis n'ont pas craint de déclarer que « toute géographie qui voulait être logique devait être aérienne avant d'être terrestre » (1). Mais personne ne saurait méconnaître maintenant que si les agents extérieurs peuvent, par la persistance de leur action, introduire, dans le détail du relief terrestre, cette variété d'aspects qui attirent de suite l'attention, ils demeurent toujours impuissants à le créer ; l'érosion quand elle a le champ libre ayant précisément, comme résultat final, un effet inverse de nivellement. Son œuvre propre se borne en somme à imprimer un modelé superficiel, à des formes préexistantes dont l'allure et la raison d'être ont été déterminées par des causes profondes ; par ces forces qui, dérivant de l'activité interne, ont, à de nombreuses reprises, provoqué la déformation de l'écorce terrestre.

Or, comme parmi ces formes, il en est d'importantes qui prenant dans le dessin géographique général le caractère de lignes maîtresses, n'ont pas manqué par leur structure et leur position d'exercer sur

(1) Duclaux, *Relations entre la Géographie et la Météorologie, Annales de Géographie*, n° 14 du 15 octobre 1894.

la marche de cette érosion une influence franchement directrice, ainsi s'explique qu'on doive dans toute étude de géographie bien comprise, accorder à la définition précise des grands traits de l'écorce, c'est-à-dire aux données fondamentales de la *Morphologie terrestre*, la première place quand on veut préciser les caractères de cette érosion et des effets produits.

De plus, en se limitant aux divisions précédemment indiquées, on néglige la partie la plus importante de nos études; sans parler de la géographie humaine qui est omise et dont nous tiendrons grand compte afin de bien déterminer, avec exemples à l'appui, dans quelle mesure la nature et le relief du sol, après s'être montré en relation étroite avec la répartition, les mœurs et coutumes des populations peuvent exercer d'influence sur le développement de la civilisation, ce qu'on oublie, c'est précisément l'application directe des principes de la géographie à la description des grandes unités continentales; c'est-à-dire, tout un bel ensemble de descriptions régionales qui, devenant le complément nécessaire de pareilles études, ne sauraient être laissées de côté.

C'est ce que n'a pas manqué de faire M. de Lapparent dans ce récent ouvrage qui sous le titre modeste de « *Leçons de géographie physique* », devient maintenant le meilleur guide pour tous ceux qui veulent se livrer à l'étude de cette géographie qu'il a si justement qualifiée de *rationnelle*. Aussi, ne serez-vous pas surpris de trouver ces descriptions figurant à la fin de notre programme comme dernier terme des questions posées. A l'heure présente, du reste, où les progrès de la cartographie de détail marchant de pair avec ceux réalisés dans la connaissance de la structure des continents par des explorations géologiques étendues au monde entier, sont venus fournir une masse de faits nouveaux du plus haut intérêt, le moment de tenter de les grouper systématiquement semble bien choisi. Isolés le plus souvent, leur signification échappe, tandis que leur coordination, surtout pour celui qui ne cesse d'associer la considération des formes géographiques actuelles à celle de la longue évolution dont elles sont le produit, peut donner à la connaissance de notre domaine terrestre un attrait qui dépasse toutes les prévisions. Notez de plus que cette tâche deviendra facile pour tous ceux qui suivront la voie bien tracée dans ce sens par des ouvrages généraux nettement imprégnés de belles vues synthétiques de Suess, tels que la *Länderkunde* de Kirchhoff et celle de Sievers.

Mais en dehors des considérations déjà si fortes qu'on peut tirer des caractères généraux de ces grandes divisions de la terre ferme, il

en est d'autres non moins importantes que révèle leur analyse plus détaillée. C'est de leurs subdivisions alors qu'il s'agit.

On sait en effet que sur tous les continents, en dehors de certains traits qui, dans le principe, ont servi de base aux groupements des nationalités, il existe des régions bien définies présentant chacune par son aspect, ses productions et sa population, une physionomie propre, distinctive; régions assez différenciées pour qu'on ait su très anciennement, non seulement reconnaître leur individualité, mais les distinguer sous des noms spéciaux dont l'usage, fort heureusement, n'est pas encore perdu; telles sont, parmi nos anciennes provinces françaises, la *Normandie*, la *Picardie*, la *Champagne*, le *Limousin*, l'*Auvergne*; ou bien des *pays* tels que ceux de *Caux*, de *Bray*, de *Beauce*, de *Brie*, dont les limites, toujours faciles à saisir, ne sont pas moins fixes; la main destructive du temps, loin de les effacer, tendant au contraire à les accentuer.

Donner de ces *régions naturelles* une définition précise, établir leurs rapports et différences après avoir bien mis en évidence les caractères de chacune d'elles, montrer comment ces divisions locales se raccordent avec les traits généraux de l'orographie et de l'hydrographie de la contrée, faire ressortir ensuite l'influence exercée sur les mœurs, coutumes et cultures des populations par toutes ces circonstances naturelles du sol, telle est la tâche qui nous incombe; et l'attrait d'une pareille description deviendra encore plus grand si, dès le principe, on l'appuie sur la recherche des causes qui les ont si bien individualisées.

Mais hâtons-nous de dire aussi que pour remplir ce programme dans toute son étendue il nous faudra faire appel à des notions qui ne sont plus du domaine de la géographie; sa réalisation pour devenir complète exigeant sur la composition et la structure du sol des données que peut seule fournir la géologie.

Un exemple du reste emprunté, entre tant d'autres, à deux de ces régions précitées des environs immédiats de Paris, la *Beauce* et la *Brie*, qui deviendront l'objet d'une de nos plus prochaines excursions, suffira pour le prouver. Toutes deux, dans le sud de l'Île de France, font partie de cette zone de plateaux étagés que traverse la Seine avant de venir dérouler ses méandres dans la dépression parisienne. Ce sont, avec leurs immenses plaines agricoles, des pays de grande culture, devant, comme on sait, leur étonnante fertilité à la présence d'une épaisse couche de limon uniformément étalée sur la surface parfaitement nivelée de la plate-forme qui les supporte; et cependant malgré ces caractères communs leur physionomie est aussi différente que possible.

Alors qu'en *Beauce* où la culture des céréales règne sans partage sur un plateau à perte de vue, c'est à peine si de distance en distance on aperçoit quelques arbres, auprès de gros villages très espacés, groupés autour de grands puits, bien outillés, et près desquels il est très rare de trouver une ferme isolée ; c'est précisément l'inverse qui a lieu pour la *Brie*. Situé en contrebas sur la rive droite de la Seine, ce second plateau, en effet, bien plus varié d'aspect, devient mieux partagé au point de vue des sources vives et des ruisseaux. Aussi de beaux domaines s'annonçant de loin par une ceinture de grands arbres, ainsi que tous les signes qui correspondent aux fermes isolées, apparaissent nombreux sur ce pays verdoyant dont la surface vient agréablement se partager entre de grands bois et des plaines cultivées.

Quant à la cause de différences aussi tranchées entre deux pays si voisins, pour la trouver il suffit tout simplement d'examiner avec soin leur composition. Dans ce cas pour la *Beauce* on s'aperçoit aisément que c'est un plateau, assis, sans doute, sur une nappe continuée, fort épaisse de calcaire lacustre, mais très fissurée, et de plus supportée par la masse puissante des sables de *Fontainebleau*. Dès lors l'ensemble constitue une masse très perméable qu'il faut percer profondément pour obtenir l'eau réclamée par tous les besoins de la vie ; d'où la nécessité pour les *Beaucérons* de venir grouper leur demeure autour de grands puits ; nécessité d'autant plus grande que cette nappe aquifère ne se présentant, sous les sables, qu'à la rencontre d'un second niveau d'assises saumâtres ou lacustres de nature argileuse qui en forment la base, s'y maintient toujours à une profondeur d'au moins 80 mètres.

Or, plus à l'est, quand on voit, dès qu'on a traversé la Seine, le palier de la *Brie* se dégager de dessous ces sables et se présenter justement établi sur les assises les plus résistantes du niveau inférieur, on ne peut méconnaître que ce pays n'a pu s'individualiser qu'après déblayement de toutes les assises sableuses puis calcaires qui constituent la *Beauce* proprement dite et le recouvraient certainement autrefois. C'est en ce point l'action combinée de deux rivières importantes, la Seine et la Marne, qui a produit ce résultat.

Comme autre conséquence de cette mise à découvert des formations de la *Brie* sur de vastes étendues, figurent ensuite à sa surface le développement de ces argiles à meulières qui donnent à l'industrie du pays un caractère si particulier ; ces meulières n'étant autres qu'un simple produit d'altération superficielle des calcaires siliceux qui prennent à ce niveau un grand développement.

Et enfin on tient compte qu'au-dessous de ces argiles à meulières

et constituant leur support le plus direct figurent les épaisses couches du travertin de Champigny, qui tiennent en ce point la place occupée de l'autre côté de la Marne par les bancs réguliers du gypse parisien, et qu'au travers de ces assises compactes de belles vallées aux eaux fraîches et limpides, comme celles de la Dhuis, de la Vouttie et du Surmelin ont pu s'ouvrir, on connaîtra toutes ces raisons qui assurent en Brie des conditions de prospérité achevée.

Ces exemples, il serait facile de les multiplier, mais ceux-là suffisent pour montrer clairement le caractère de ces liaisons toujours étroites qui s'établissent ainsi entre les formes topographiques et leur constitution géologique. L'union dans ce sens comme dans beaucoup d'autres, entre la science du dessus et celle du dessous est si intime qu'on ne saurait plus dire où commence l'une et où l'autre finit. Ce qu'il y a de plus sûr c'est que précisément de cette union est née la géographie physique et que, par réciprocité, cette dernière après avoir largement profité des enseignements fournis par sa voisine peut tirer de ses propres méthodes d'analyse des lumières capables d'éclaircir certains problèmes géologiques jusqu'alors peu résolus.

Mais l'exposé de ces questions intéressantes nous mènerait trop loin. Je me contente simplement d'indiquer à cette occasion, que si de cette alliance entre deux sciences destinées à se prêter un mutuel concours, ne sont pas encore sortis chez nous des résultats aussi complets qu'on pourrait le désirer, c'est surtout au peu de faveur accordé aujourd'hui à la géologie dans notre enseignement public qu'on le doit.

On ne saurait trop le regretter, surtout en voyant sa disparition pour ainsi dire complète dans l'instruction secondaire, coïncider juste avec le moment où cette science du globe, en plein progrès, et dépourvue de son aridité première est parvenue, grâce à une continuité dans ces observations jusqu'alors inconnue, non seulement à mettre à jour une foule de documents nouveaux, mais à les grouper sous cette forme synthétique qui précisément devient celle dont les géographes peuvent tirer le plus grand profit.

Etant donné, par exemple, que l'état présent de la surface terrestre n'est que le produit d'une longue suite de transformations dont le point de départ vient se confondre avec les origines mêmes de notre planète, n'est-il pas d'un puissant intérêt de pouvoir tracer les diverses phases de cette évolution? Or c'est précisément à cette tâche que se sont appliqués les géologues dans ces dernières années en dirigeant tous leurs efforts vers des essais de restauration, non seulement des diverses étapes que le relief terrestre a parcourues, mais des *états géographiques* successifs de notre globe.

Le principe de cette recherche c'est la mise en évidence des zones successives de plissement qui, lors des grandes phases orogéniques, ont singulièrement contribué à l'accroissement des masses continentales ; puis la détermination précise des modifications consécutives qui se sont faites dans la forme et la profondeur des anciennes mers. Or les progrès réalisés dans ce nouvel ordre de connaissances sont maintenant suffisants pour qu'on ait pu grouper sous le nom de *Paléogéographie*, tout un bel ensemble de notions sur cette évolution des terres et des mers dont l'utilité pour nos études n'est plus à défendre. Aussi les trouverez-vous clairement indiquées dans notre programme à la place qui leur convient c'est-à-dire marquant le début de descriptions régionales relatives aux grandes divisions actuelles de la terre ferme qui ne sont autres, en somme, que le dernier terme de cette longue évolution.

Toutes ces questions seront nécessairement précédées par l'énumération des données qu'on doit emprunter à la géologie pour pouvoir en faire l'application directe à de pareilles études. Ces dernières sont du reste fort simples et strictement limitées à ce qu'un géographe doit savoir dans cet ordre d'idées. En dehors par exemple des notions fondamentales sur la constitution de l'écorce terrestre — notions comprenant avec le mode de formation puis de groupement de ses éléments essentiels c'est-à-dire des roches, la connaissance si importante de leur composition, — ce qu'il faut retenir de la série très compliquée des événements qui ont présidé à sa formation, ce ne sont que les grands traits. En d'autres termes ce qu'on devra tirer de l'histoire des grandes périodes géologiques, c'est un simple résumé ne comprenant de ce passé de notre planète que juste ce qu'il faut pour s'engager ensuite avec profit dans l'analyse rationnelle de ses formes actuelles ; résumé qui réduit de la sorte à ses termes les plus simples gagnera sûrement en clarté ce qu'il aura perdu en développement (1).

Notez de plus qu'en acquérant ces connaissances les géographes auront encore l'avantage de redevenir historiens, puisque pour atteindre un pareil résultat il leur faudra remonter à des origines bien éloignées ; aux origines de notre terre ainsi qu'aux conditions si spéciales de formation de son enveloppe solide qui renferme en elle-même, avec le principe de la diversité du relief, toutes les substances utiles à la civilisation.

(1) Cette partie de la leçon, pour montrer, avec exemples à l'appui, les rapports étroits des formes topographiques avec le sous-sol, a été accompagnée de projections représentant quelques vues typiques de paysages granitiques, calcaires ou schisteux, empruntées aux Vosges, aux Alpes, ainsi qu'aux grands plateaux des Causses du Midi de la France et du Colorado.

Si enfin on ajoute que même dans cette rapide esquisse du sol qui nous supporte on ne pourra manquer d'y constater à chaque pas, avec un enchaînement suivi des moindres détails, une marche lente mais sûre vers un but déterminé où la grande idée *d'ordre* et de *progrès* reste toujours dominante, on verra quelles vives satisfactions un pareil retour en arrière peut encore procurer à ceux dont l'esprit philosophique cherche à s'élever au-dessus de la simple observation des faits.

Quant à la première partie de notre programme elle est surtout consacrée aux principes généraux de géographie physique qui seront spécialement exposés cette année dans les leçons du samedi, en attendant qu'ils deviennent plus tard l'objet de conférences particulières dans le laboratoire quand son installation sera terminée.

C'est ainsi qu'après avoir rappelé au début, à l'aide d'emprunts faits à l'astronomie, la *position de la terre dans l'espace*, puis les caractères généraux de sa *forme géodésique et physique*, nous nous appliquerons, afin de fournir une connaissance exacte de ses *formes géographiques* (répartition des continents et des océans, distribution du relief...), à bien fixer, à l'aide d'exemples appropriés (profils en travers des continents et des mers) les grands traits du dessin géographique.

Ces données sur les conditions générales du relief ainsi posées, toutes les questions relatives à la *morphologie terrestre* devenant épuisées et le domaine par suite sur lequel l'activité des puissances extérieures est appelée à s'exercer bien défini, nous pourrions désormais aborder dans toute son étendue, avec la précision désirable, l'examen des conditions qui, présidant à toutes les transformations subies de ce chef par la terre ferme, ont imprimé aux formes extérieures leur modelé superficiel.

Alors s'ouvre une nouvelle série de recherches, devenant, pour atteindre le but cherché, c'est-à-dire pour pouvoir fournir de toutes les formes observées une interprétation raisonnée, la plus importante; c'est aussi la plus neuve, la plus nourrie de faits et d'idées. Car il s'agit de cette œuvre incessante d'érosion que poursuivent les éléments, et les progrès réalisés dans la connaissance approfondie des effets produits par ce mode d'action sont des plus grands.

A ce point même que toutes les notions acquises de ce chef sur la genèse des formes géographiques sont maintenant coordonnées, sous le nom de *Géomorphogénie*, en un véritable corps de doctrines bien individualisé.

C'est dire leur importance; vous ne serez donc pas surpris du développement que nous devons leur accorder et cela pour beaucoup de raisons.

C'est d'abord qu'en abordant ces questions on a tout de suite le plaisir d'enregistrer parmi ceux qui les premiers ont tracé la voie dans cette direction, le nom de deux savants français ; le Général de a Noë et M. de Margerie dont le beau livre devenu rapidement classique sous le nom des « *Formes du terrain* » a de suite posé nettement les grands principes du modelé terrestre. Puis et surtout celui de M. de Lapparent qui, en plus de travaux personnels eux-mêmes d'une grande originalité (1), s'est appliqué, avec ce talent d'exposition qu'on lui connaît, à vulgariser chez nous des connaissances qui jusqu'alors disséminées dans des publications étrangères n'avaient jamais été groupées méthodiquement comme elles le sont maintenant dans ce beau livre qui sous le titre modeste de « *Leçons de géographie physique* » devient, pour nos études, la plus importante publication.

C'est aussi parce que le principe même de cette nouvelle méthode, qu'on peut sans crainte qualifier d'*évolutionniste*, et dont le principal initiateur a été en Amérique M. Davis, parvient, quand on l'applique, à rendre pour ainsi dire vivant ce genre d'étude ; cette idée d'évolution permettant de reconnaître dans toutes les formes examinées, rivières, montagnes, collines ou plateaux, des formes *jeunes*, *mûres* ou *vieilles* correspondant chacune dans leur évolution à un stade particulier déterminé par leur progressive érosion et marqué de caractères spéciaux faciles à saisir.

Et de tous les faits qu'a mis de la sorte en pleine évidence cette méthode d'analyse si suggestive, n'est-ce pas sans contredit la lutte pour l'existence qui s'engage si souvent entre les cours d'eau. Lutte pendant laquelle on voit des rivières se disputer le terrain, faire reculer leurs lignes de partage, puis se voler des affluents, voire même une bonne partie de leur réseau, comme cela s'est produit en Champagne entre l'Aube et la Marne ; et surtout en Lorraine où la Meurthe s'est enrichie de la Moselle au dépens de la Meuse, tandis que sur son flanc gauche notre robuste et vigoureux fleuve parisien, la Seine devenait lui aussi, pour cette rivière déjà si ébranchée, un concurrent bien redoutable ; plus dangereux même que la Meurthe si on juge par le nombre et l'importance des affluents qu'il s'est chargé d'en détacher pour se les approprier.

Ce sont là du reste des faits bien connus, pleins d'intérêt sans doute, mais ce qui l'est plus encore c'est la façon dont ces curieux

(1) Par exemple sa *Description du Pays de Bray* publiée dans les Mémoires pour servir à l'explication de la carte géologique de France (1873) et qu'on consultera avec fruit, tant l'analyse de la topographie de cette région est déjà fortement imprégnée de la méthode indiquée.

phénomènes de capture nous ont été révélés par le premier initiateur de cette nouvelle méthode d'analyse, M. W. Morris Davis. C'est en effet ce jeune et savant professeur à l'Université du Massachusetts, qui en pleine Amérique assis devant sa table dans son cabinet de travail à Cambridge les a le premier reconnu, tout simplement en lisant à sa façon nos cartes françaises d'Etat-Major, puis de suite introduites dans son enseignement comme représentant le type le plus parfait des accidents de ce genre. Un peu plus tard (1894) et cette fois chez nous quelques journées de bicyclette dans les régions précitées, lui ont suffi pour apporter à ces précieuses indications le sévère contrôle de l'observation.

L'exemple est bon à suivre ; si je vous le rappelle c'est pour vous montrer qu'en présence de tels résultats, cette *lecture des cartes géographiques*, avec tous les enseignements qu'on peut en tirer, ne pourra manquer de figurer parmi nos exercices pratiques.

En résumé, Messieurs, comme vous le voyez par ce simple exposé, qui est loin d'être complet, la géographie physique, ainsi comprise, exige un certain nombre de connaissances variées ; surtout si on ajoute qu'il conviendra ensuite de mettre largement à contribution la *Zoologie* et la *Botanique* quand, se souvenant que notre terre loin d'être une *masse inerte* sert d'appui à toutes les manifestations de la vie, il nous faudra, sinon dresser l'inventaire des organismes qui peuplent les continents et les mers, du moins déterminer les lois générales qui président à leur distribution.

Mais là encore dans ce dernier ordre de considérations qui nous touche de si près, puisque tout ce qui a trait aux *races humaines* y est subordonné, on éprouve de telles jouissances en voyant l'immense intérêt historique qu'éveillent toutes ces questions — en constatant bien vite qu'il faut toujours remonter aux origines pour avoir une connaissance exacte aussi bien des mœurs et des caractères physiques des peuples, que des particularités des faunes et des flores — que vous ne regretterez certainement ni le temps, ni les efforts dépensés pour parvenir à bien saisir les conditions qui déterminent la distribution de la vie dans le milieu que nous habitons ; dans un milieu où en somme, comme vous le voyez, le *passé* et le *présent* s'éclairent toujours mutuellement ; si bien que cette donnée devient celle dont la géographie peut tirer le plus grand profit.

CH. VELAIN.

*Professeur à la faculté des sciences
de l'Université de Paris.*

PROGRAMME DU CERTIFICAT D'ÉTUDE DE GÉOGRAPHIE PHYSIQUE

I

MORPHOLOGIE TERRESTRE

(Formes actuelles du globe)

La terre dans l'espace. — Position et mouvements de la terre dans l'espace. — Effets de l'inclinaison de l'axe terrestre. — Saisons. — Masse, forme et dimensions de la terre. — Notion du géoïde. — Densité du globe. — Hypothèse de la nébuleuse.

La terre et ses enveloppes. — Étendue et masse de l'atmosphère. — Répartition des terres et des mers. — Forme des continents. — Allure et caractères spéciaux des grands bassins océaniques : Atlantique et Pacifique. — Dépression méditerranéenne. — Opposition diamétrale des saillies et des dépressions. — Déviation des terres australes. — Système tétraédrique.

L'écorce terrestre et son relief. — Conditions générales du relief terrestre. — Évaluation de sa valeur :

1^o *Relief des continents.* — Détermination de l'altitude. — Niveau de la mer et ses variations. — Complication des continents ; notion des lignes de partage. — Altitude moyenne.

2^o *Relief du fond des mers.* — Socle continental. Convexité des dépressions marines. Fosses maritimes, ombilics. — Profondeur moyenne des mers.

3^o *Distribution du relief sur le globe.* — Traits caractéristiques du profil des rides continentales et des grandes profondeurs océaniques. — Situation des lignes de relief ; loi générale de leur dissymétrie.

CONDITIONS PHYSIQUES ACTUELLES.

Chaleur solaire. — Distribution de la chaleur sur le globe. — Radiations solaires. — Action régulatrice de l'atmosphère et de l'océan. — Zones de température ; leur irrégularité. — Allure générale des isothermes. Influence des masses continentales sur leur direction. — Rôle des courants. — Climats.

Magnétisme terrestre. — Déclinaison, inclinaison. — Courants telluriques. — Orages magnétiques. — Distribution des éléments magnétiques sur le globe. — Déviation locale de la déclinaison. — Anomalies magnétiques et leurs causes.

Atmosphère. — Principe de l'action atmosphérique. — Vitesse du vent. — Cause générale de ses mouvements. — Pression atmosphérique. — Causes principales des variations du baromètre. — Isobares. — Calmes équatoriaux. — Zone des basses pressions australes.

Circulation générale de l'atmosphère. — Vents réguliers : alizés, contre-alizés, moussons. — Vents irréguliers : trombes, cyclones, anticyclones. — Vents déterminés par des circonstances géographiques locales : fœhn, mistral, simoun, sirocco. — Brises de mer et de terre.

État hygrométrique de l'air. — Influence de la sécheresse. Déserts. — Action des déserts sur la direction des vents.

Humidité. — Ses variations diurnes et annuelles. — Nuages.

Précipitations atmosphériques. — Brouillards, pluies, grêle et neige. — Causes

qui déterminent leur chute. Influence de l'altitude et du relief. Versant pluvieux des montagnes. Influence des bois. — Importance des conditions géographiques dans la distribution des pluies. — Condition inverse des dépressions et des déserts. — Régions sans pluies.

Électricité atmosphérique. — Orages et perturbations magnétiques. — Aurores boréales.

GÉOMORPHOGÉNIE

Conditions générales du modelé de la surface terrestre. — Rôle des phénomènes extérieurs. — Agents du modelé. — Relation de leur activité avec les conditions météorologiques.

I. *Érosions et transports atmosphériques.* — *Effets de l'insolation et de la gelée :* chaos de rochers, déserts de pierre, pamirs.

Influences éoliennes. — Action érosive du vent chargé de sable sur les rochers. — Phénomènes de transport et de dépôt : pluies de sable, poussières d'alizés. — Dunes. — Caractère spécial du paysage dunaire dans les déserts.

II. *Actions des eaux météoriques.* — *Phénomènes d'altération des roches superficielles.* — Pouvoir dissolvant et chimique des eaux pluviales. — Oxydation. — Limon des plateaux ; latérite. — Altération des roches feldspathiques ; réduction du granite en arène. — Ravinement des roches calcaires : lapiez, rascles ; aspect ruineux des affleurements de calcaires compacts. — Forme adoucie et convexité des versants crayeux.

III. *Actions des eaux courantes.* — Importance et généralité du phénomène.

1° *Écoulement superficiel des pluies ; ruissellement.* — Effets mécaniques des eaux sauvages. — *Torrents.* — Phénomènes d'érosion, d'affouillement, de débâtement et de transport. — Cônes et deltas torrentiels. — Caractère temporaire des torrents ; influence de la végétation sur leur régime ;

2° *Rivières.* — Conditions normales du travail des cours d'eau, drainage continu du sol. Rôle régulateur du niveau de base. Marche régressive de l'érosion. Profil d'équilibre. — Phases diverses de ce travail.

Établissement du réseau hydrographique. — Affluents. — Migration des lignes de faite. — Phénomène de capture ; vallées mortes. — Divagation des confluent.

Influence de la composition du terrain sur la marche de cette érosion. — Analyse des principaux exemples déterminés par : 1° l'origine éruptive ou sédimentaire des masses minérales ; 2° la nature perméable ou imperméable du terrain. — Rivières à pentes discontinues, sauts, cascades, lacs de barrages rocheux dans les territoires hétérogènes non disloqués.

Action directrice exercée sur le tracé des cours d'eau par l'inclinaison ou l'état disloqué des couches. — Rôle des fentes dans les massifs calcaires. Pertes de rivières. Sources vauclusiennes. — Développement d'une structure en gradins et de tous les phénomènes hydrographiques qui en dérivent dans les terrains stratifiés relevés en masse suivant la même direction. Cas plus simples de *dômes* devenant pour les rivières un point initial de divergence. — Vallées anticlinales, voûtes démantelées (Combes), vallées transversales (Cluses), lacs tectoniques dans les chaînes plissées. — Vallées monoclinales d'érosion.

Influence des failles. — Vallées de fracture (glens d'Écosse). — Cours d'eau subséquents. — Effondrements linéaires (vallée du Rhin). — Lacs de tassement (lacs subalpains), dans les massifs disloqués.

Évolution du réseau hydrographique. — Cycle d'érosion. Principaux traits qui correspondent à l'enfance, à la jeunesse, à la maturité, à la vieillesse d'un réseau hydrographique. — Aplanissement final, *pénéplaines.* — Inversion du relief dans les régions plissées.

Circonstances qui peuvent retarder ou accélérer le développement de cette évolution : 1° Influence des conditions météorologiques ; 2° Déplacement du niveau de base par des mouvements du sol. Ouverture consécutive d'un nouveau cycle d'érosion. — Formation des fjords et des rivières tronquées dans le cas d'une submersion notable de la côte (mouvements positifs). — Gorges profondes

(canons), méandres encaissés dans le cas inverse d'un soulèvement (mouvements négatifs). — Cours d'eau surimposés; 3^o Influence des phénomènes volcaniques. — Cratères-lacs. — Lacs de barrage lavique.

Actions des eaux souterraines. — Nappes d'infiltration. — Niveaux d'eaux. — Sources et suintements. — Effets brusques sur le flanc des montagnes : Eboulements, glissements de terrain. — Effets plus continus de leur circulation souterraine : réseaux de grottes et de cavernes dans les pays calcaires ; dolines ; avens, gouffres superficiels d'effondrement. Rivières souterraines. Lacs intermittents. — Exemples typiques du Karst autrichien et des Causses du midi de la France.

Actions compensatrices. — Modifications introduites à l'état de la surface par le travail d'alluvionnement des rivières. — 1^o Terrasses et deltas lacustres ; plaines alluviales. — 2^o Sédimentation fluvio-marine : divers modes de débouché des cours d'eau à la mer ; fleuves à deltas, fleuves à estuaires. — Barres et dépôts d'estuaires, limans, marches hollandaises avec leurs polders. — Deltas. — Îles de boue (mud-lumps du Mississipi, theys du Rhône). — Distribution géographique des deltas. — Mesure de l'activité des eaux courantes.

IV. *Actions de l'eau à l'état solide.* — Avalanches et glaciers. — Conditions physiques et mode d'action. — Glaciers de montagne. — Effets mécaniques et de transport. — Caractère distinctif des vallées glaciaires et de la topographie morainique. — Terrasses fluvio-glaciaires. — Lacs de glaciers. — Lacs de cirques.

Glaces polaires. — Caractères généraux du phénomène glaciaire dans les contrées polaires. Calottes glaciaires (Inlandsis). Banquises. Glaces flottantes diverses. — Caractères spéciaux de la topographie glaciaire dans les régions qui ont été soumises aux anciennes extensions des glaces boréales.

V. *Actions des eaux marines.* — Propriétés physiques, salure et densité des eaux marines. — Distribution de la chaleur dans la mer. — Produits d'évaporation ; marais salants.

Mouvements de la mer. — Marées. — Vagues et brisants. — Mascaret. — Houle. — Ondes de translation sismique.

Courants marins. Leurs causes. Gulf-stream ; son influence sur les climats.

Érosion marine. — Puissance mécanique des vagues. — Mode d'action de la lame. — Formation des falaises et des plates-formes littorales. — Divers modes de destruction des rivages. — Îles d'érosion. — Effets destructeurs des raz de marée. — Action sur le fond des courants marins. — Régulation des côtes plates par les courants littoraux.

Travail de reconstruction sur les côtes plates. — Levées de galets. Appareils littoraux. — Flèches et lagunes. — Barres de sables. Influence des changements de niveau de rivages sur ce mode d'action des eaux marines. — Relation de la forme des côtes avec la structure des continents. Type pacifique, type atlantique (Suess).

Formation des îles. — Îles continentales, îles océaniques.

VI. *Actions physiologiques.* — Conditions générales des modifications introduites par les êtres vivants. — Tourbières ; comblement des vallées et des dépressions à fond plat par la tourbe. — Terres noires (*Tchernozem*) de la Russie. — Formations coralliennes. — Caractères physiques et distribution. — Îles coralliennes ; atolls.

CONDITIONS PHYSIOLOGIQUES DE L'ÉPOQUE ACTUELLE.

I. *La vie sur les continents.* — Distribution géographique des animaux et des plantes ; zones de végétation. Provinces zoologiques. Particularités régionales : caractères spéciaux de la faune et de la flore australienne.

II. *La vie dans les mers.* — Conditions générales de la distribution des organismes marins. — Zones littorales. — Provinces marines. — Faune pélagique ; mer des Sargasses. — Faune des grandes profondeurs. Conditions générales de

la vie dans les grands fonds. Faune d'estuaire et de lagunes. — Organismes des mers fermées (Caspienne).

III. *Les races humaines.* — Caractères généraux ; répartition géographique ; migration. — Influence de la nature sur l'homme.

II. APPLICATION DES DONNÉES GÉOLOGIQUES A L'ÉTUDE DES GRANDES DIVISIONS DE LA TERRE FERME.

I. *Notions générales sur l'écorce terrestre.* — Composition et caractères physiques de ses éléments essentiels : *roches éruptives*, granitiques, porphyriques, trachytiques et basaltiques ; *roches sédimentaires* (arénacées calcaires et argileuses) ; *roches métamorphiques* (gneiss et schistes cristallins ; schistes ardoisiers). — Notions essentielles de stratigraphie. —

II. *Orogénie.* — Analyse des causes profondes qui ont présidé à la formation des grands traits de l'écorce terrestre.

(A) *Chaleur interne.* — Ses manifestations normales : *phénomènes volcaniques* (forces diverses des appareils construits par leurs produits ; distribution géographique des volcans). — Ses conséquences : *tremblements de terre.* — *Déplacement des lignes de rivage.* Analyse des principaux séismes pour montrer la liaison du phénomène avec les mouvements de l'écorce.

(B) *Phénomènes orogéniques.* — Notion des efforts de refoulement. Allure générale des déformations de l'écorce terrestre. — Dômes, plis, cassures et failles. Effondrements. — Influence des massifs stables sur leurs formes et leurs directions. — Principales époques de plissement. — Notion pour les montagnes d'un âge relatif. — Traits caractéristiques des diverses phases de leur évolution. — Caractères et distribution des grandes zones plissées.

III. *Paléogéographie.* — Grandes divisions des temps géologiques avec essai de restauration, pour chacune d'elles, des conditions réciproques de la terre ferme et de l'océan. — Phases principales de la double évolution, physique et organique, du globe.

IV. *Divisions actuelles de la terre ferme.* — Groupements des grandes unités continentales d'après leurs affinités naturelles. — Description raisonnée de chacune d'elles d'après l'histoire de leur développement progressif : Europe. Terres asiatiques. — Plates-formes arabe, indienne et africaine ; Australie. — Amérique du Nord. — Amérique centrale avec les Antilles. — Amérique du Sud. — Terres polaires. — Étude détaillée de la France et de ses grandes régions naturelles.

Épreuve pratique

1^o *Lecture d'une carte géographique.* — Les candidats devront dresser le profil transversal d'une vallée, puis déduire de sa représentation sur une carte hypsométrique toutes les conséquences qu'on peut en tirer pour fournir, aussi bien de sa forme, de son allure que de la nature des terrains traversés, une explication raisonnée.

2^o Détermination de deux roches choisies parmi celles qui prennent dans la topographie un rôle notable, avec description de leur faciès d'altération, du mode d'érosion et des formes qui en résultent.

REVUE INTERNATIONALE
DE
L'ENSEIGNEMENT

PUBLIÉE

Par la Société de l'Enseignement supérieur

COMITÉ DE RÉDACTION

M. BROUARDEL, Membre de l'Institut, Doyen de la Faculté de Médecine de l'Université de Paris, Président de la Société.

M. LARNAUDE, Professeur à la Faculté de droit, *Secrétaire général* de la Société.

M. HAUETTE, Professeur adjoint à la Faculté des Lettres, *Secrétaire général adjoint*.

M. DURAND-AUZIAS, éditeur.

M. BERTHELOT, Membre de l'Institut, Sénateur.

M. G. BOISSIER, de l'Académie française, Professeur au Collège de France.

M. BOUTMY, de l'Institut, directeur de l'École libre des Sciences politiques.

M. BRÉAL, de l'Institut, Professeur au Collège de France.

M. BUFNOIR, Professeur à la Faculté de Droit de Paris.

M. BUISSON, professeur à la Faculté des Lettres de Paris.

M. DARBOUX, de l'Institut, doyen de la Faculté des Sciences de Paris.

M. DASTRE, Professeur à la Faculté des Sciences de Paris.

M. EDMOND DREYFUS-BRISAC.

M. GAZIER, professeur adjoint à la Faculté des Lettres de Paris.

M. P. JANET, de l'Institut, Professeur à la Faculté des Lettres de Paris.

M. E. LAVISSE, de l'Académie française, Professeur à la Faculté des Lettres de Paris.

M. CH. LYON-CAEN, de l'Institut, Professeur à la Faculté de Droit de Paris.

M. MONOD, de l'Institut, Directeur à l'École des Hautes-Études.

M. MOREL, Inspecteur général de l'Enseignement secondaire.

M. L. PETIT DE JULLEVILLE, Professeur à la Faculté des Lettres de Paris.

M. SALEILLES, professeur agrégé à la Faculté de Droit de Paris.

M. A. SOREL, de l'Académie française.

M. TANNERY, maître de conférences à l'École normale Supérieure.

M. TRANCHANT, ancien Conseiller d'Etat.

Rédacteur en chef: **FRANÇOIS PICAVET**

LA REVUE INTERNATIONALE DE L'ENSEIGNEMENT

Paraît le 15 de chaque mois

20, Rue Soufflot, PARIS

ABONNEMENT ANNUEL. France et Union postale, 24 fr. LA LIVRAISON, 2 fr. 50

AVIS A MM. LES COLLABORATEURS

Les demandes de tirages à part et d'extraits doivent être envoyées à l'éditeur avec le bon à tirer.

PRIX DES TIRAGES A PART

8 PAGES AVEC COUVERTURE	16 PAGES AVEC COUVERTURE
100 exemplaires 20 fr.	100 exemplaires 25 fr.
Par 50, en plus 5 fr.	Par 50, en plus 6 fr.

SIMPLES EXTRAITS

Feuilles de 16 pages sur le tirage sans pagination spéciale et avec la couverture de la Revue 6 fr. le 100